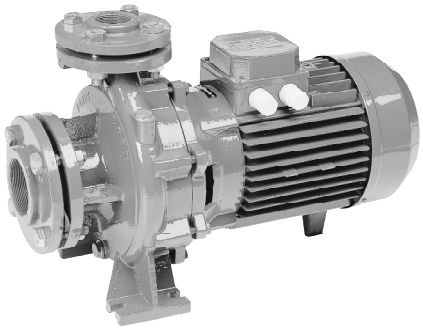
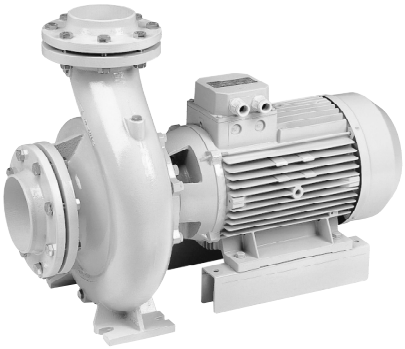
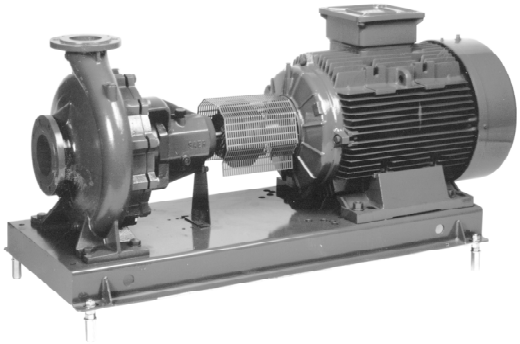


IR

NCB



IR4P



NCBZ

SAER®

ELETTROPOMPE

ITALIANO Manuale uso e manutenzione

ENGLISH Use and maintenance manual

ESPAÑOL Manual de empleo y mantenimiento

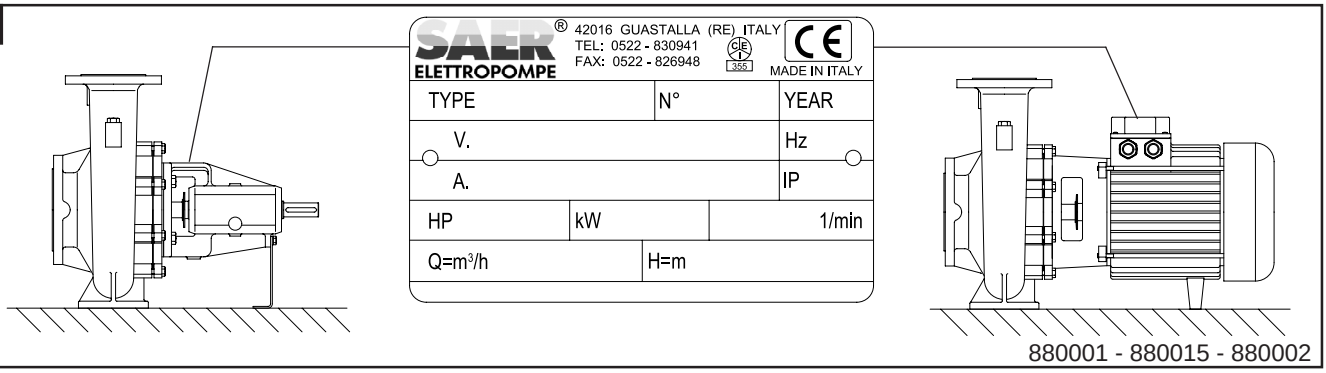
FRANÇAIS Manuel de emploi et de entretien

DEUTSCH Betriebs-und wartungsanleitung

PORTOGUÊS Manual de utiliza o e manuten o

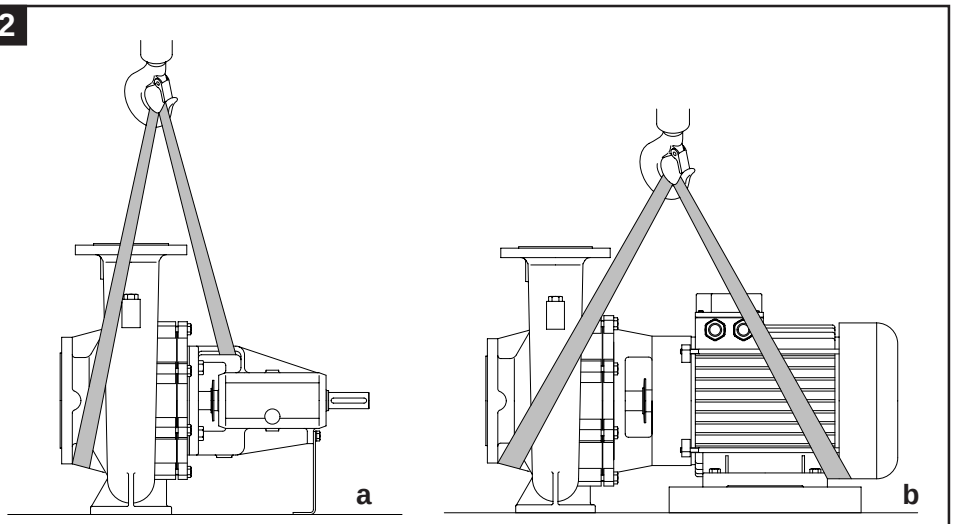
CE

1



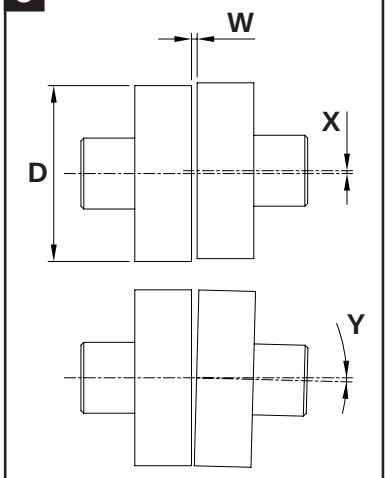
880001 - 880015 - 880002

2



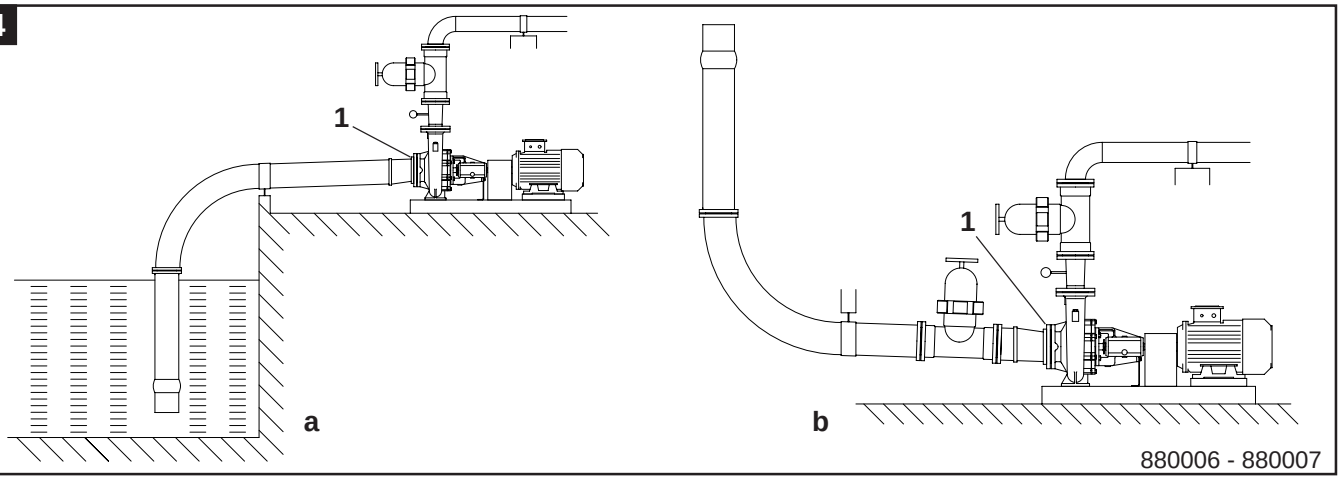
880003 - 880004

3



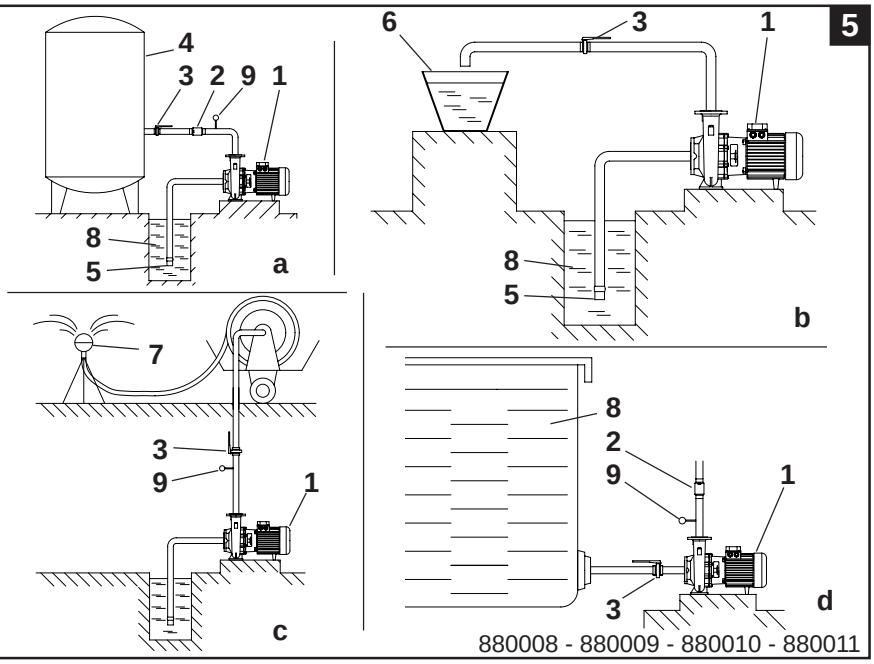
880005

4



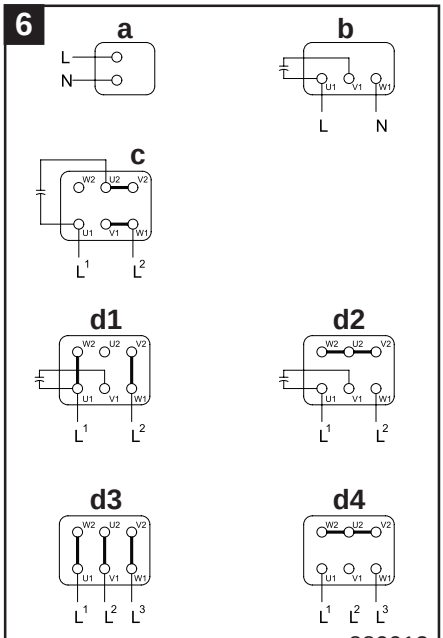
880006 - 880007

5



880008 - 880009 - 880010 - 880011

6

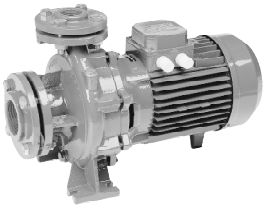


880012

SAER®

ELETTROPOMPE

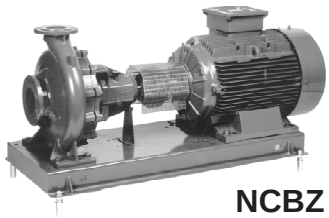
Manuale uso e manutenzione
Use and maintenance manual
Manual de empleo y mantenimiento
Manuel de emploi et de entretien
Betriebs-und wartungsanleitung
Manual de utiliza o e manuten o



IR

NCB

IR4P



NCBZ

Manual de empleo y mantenimiento

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE

Declaración de conformidad
La empresa SAER Elettropompe S.r.l., con sede en calle Circonvalazione n° 22 – 42016 Guastalla (Reggio nell'Emilia) – Italia, declara que las electrobombas de las series:

IR – NCBZ – IRX – NCBZX

cumplen, si se respetan las instrucciones del manual de uso y mantenimiento, las siguientes directivas y sucesivas enmiendas:

- Directiva 98/37/CE – Directiva Máquinas
- Directiva 89/336/CEE – Compatibilidad electromagnética
- Directiva 73/23/CEE – Baja tensión

Normas armonizadas aplicadas:
UNI EN 809, EN 292-1 y EN 292-2.
Procedimientos del Sistema de Calidad SAER

SAER Elettrompompe S.r.l.
El Presidente: Franco Favella

Declaración del fabricante
(Directiva 98/37/CE Apéndice II B)

La empresa SAER Elettropompe S.r.l., con sede en calle Circonvalazione n° 22 – 42016 Guastalla (Reggio nell'Emilia) – Italia, autoriza para las bombas de las series:

NCB – NCBX

a incorporarlas o ensamblarlas en una máquina, según las instrucciones del manual de uso y mantenimiento. Queda prohibido poner en marcha las máquinas que lleven montadas las bombas anteriormente indicadas sin una declaración de conformidad, a cargo del instalador, con la Directiva CE pertinente de la maquinaria.

Normas armonizadas aplicadas:
UNI EN 809, EN 292-1 y EN 292-2.
Procedimientos del Sistema de Calidad SAER

SAER Elettrompompe S.r.l.
El Presidente: Franco Favella

El presente manual deberá considerarse parte integrante del suministro del producto; en caso de que éste estuviera en malas condiciones o fuera ilegible en cualquier parte, deberá solicitarse inmediatamente una copia del mismo.
El fabricante declina toda responsabilidad por el uso inapropiado del producto, así como por los daños ocasionados como consecuencia de operaciones no contempladas en este manual o inadecuadas.
El producto sólo deberá ser utilizado para satisfacer las exigencias para las que ha sido concebido expresamente; cualquier otro uso es considerado peligroso.
Toda intervención que modifique la estructura del producto deberá ser autorizada sólo expresamente por el departamento técnico del fabricante.
Utilizar única y exclusivamente repuestos originales; el fabricante no se considera responsable de los daños derivados de la utilización de repuestos no originales.
Todos los derechos de reproducción del presente manual están reservados al fabricante. El presente manual no podrá ser cedido a terceros para su visión sin la autorización escrita del fabricante.
El fabricante se reserva el derecho de modificar el diseño y aportar al producto las mejoras que estime oportunas sin comunicarlo a los clientes que ya tienen en su haber modelos similares.
El fabricante se considera responsable únicamente de las descripciones en lengua italiana; en caso de dificultades de comprensión, contactar al departamento comercial para solicitar las aclaraciones pertinentes.

INDICE

Declaración de conformidad 22
Declaración del fabricante 22

INTRODUCCIÓN
Recepción del producto 24
Funciones y utilización del manual de uso y mantenimiento 24
Simbología y cualificación de los operadores encargados 24

ADVERTENCIAS PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES
Advertencias generales 24
Elevación 24
Instalación 24
Uso 24
Mantenimiento 24

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
Identificación del producto 25
Descripción del producto 25
Componentes / ejecuciones opcionales 25
Uso previsto 25
Datos técnicos generales 25
Frecuencia de los arranques 26
Nivel de presión de sonido 26

DESPLAZAMIENTO Y ALMACENAMIENTO
Elevación 26
Almacenamiento y conservación 26

INSTALACIÓN
Verificaciones preliminares 26
Fijación de la bomba / electrobomba al suelo 27
Conexión de las tuberías 27
Conexión eléctrica 27

USO
Puesta en función 28
Parada de la bomba / electrobomba 28
Verificaciones a régimen 28

MANTENIMIENTO
Desmontaje / montaje electrobombas series IR e IR4P 28
Desmontaje / montaje bombas series NCB y NCBZ 29
Junta elástica (sólo para bombas series NCB y NCBZ) 29
Lubricación de los cojinetes 29

PUESTA FUERA DE SERVICIO Y ELIMINACIÓN 29

PROBLEMAS, CAUSAS Y SOLUCIONES 30

PIEZAS DE REPUESTO
Electrobombas series IR e IR4P (válido excepto los tipos indicados en la tabla B) 60
Electrobombas serie IR4P (válido sólo para los tipos indicados en la tabla B) 61
Bombas series NCB y NCBZ 62

INTRODUCCIÓN

Recepción del producto
Al ser recibido el producto habrá que verificar que:
- éste no haya sufrido daños durante el transporte;
- el suministro coincida con lo solicitado (ver “Descripción del producto” – capítulo “Especificaciones técnicas”).
En caso de problemas, contactar al Servicio de Postventa del fabricante, proporcionando los datos del producto que figuran en la placa de identificación (ver “Identificación del producto” – capítulo “Especificaciones técnicas”).

Funciones y utilización del manual de uso y mantenimiento
Las instrucciones aquí detalladas tienen la función de describir el funcionamiento del producto, así como una utilización segura, económica y conforme a las normativas. El cumplimiento de las instrucciones contribuye a evitar peligros, a reducir los costes de reparación y parada y a aumentar la duración del producto.
El presente manual deberá permanecer íntegro y legible en todas sus partes; todo operador encargado del uso del producto, o responsable del mantenimiento, deberá conocer su ubicación, así como tener la posibilidad de consultarlo en todo momento.
Antes de desempeñar cualquier operación en la máquina es indispensable conocer todo el manual de uso y mantenimiento.

Simbología y cualificación de los operadores encargados
Todas las interacciones hombre-máquina descritas en el manual deberán ser efectuadas por el personal definido de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Cada una de las operaciones descritas irá acompañada del pictograma relativo al operador considerado más idóneo para las tareas a desempeñar. Seguidamente se detallan las indicaciones necesarias para identificar las diversas figuras profesionales.

Operadores generales
Personal sin competencias especificas, capaz de utilizar los equipos bajo la disposición de personal superior competente.

Encargados del mantenimiento mecánico
Personal con competencias mecánicas específicas, capaz de llevar a cabo las operaciones de instalación, mantenimiento y/o reparación indicadas en el presente manual.

Encargados del mantenimiento eléctrico
Personal con competencias eléctricas específicas, capaz de llevar a cabo las operaciones de instalación, mantenimiento y/o reparación indicadas en el presente manual. No están habilitados para actuar sobre los componentes mecánicos.

¡ATENCIÓN!
ADVERTENCIA PREVENTIVA A SEGUIR PARA GARANTIZAR LA SEGURIDAD DEL OPERADOR Y DE LAS PERSONAS PRESENTES EN LA ZONA DE TRABAJO.

¡IMPORTANTE!
NOTA A SEGUIR PARA EVITAR DAÑOS O DISFUNCIONES DE LA MÁQUINA O PARA ACTUAR DE ACUERDO CON LAS NORMATIVAS VIGENTES.

ADVERTENCIAS PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES

¡ATENCIÓN!
EL FABRICANTE DECLINA TODA RESPONSABILIDAD DERIVADA DEL INCUMPLIMIENTO DE LO DETALLADO SEGUIDAMENTE.

Advertencias generales
· Está prohibido modificar el producto.
· El usuario es responsable de los peligros o accidentes ocasionados a otras personas o sus propiedades.
· Utilizar la bomba / electrobomba sólo para las finalidades descritas en el apartado “Uso previsto”. Cualquier otra utilización podrá ser causa de accidentes.

Elevación
· Elevar la bomba / electrobomba siguiendo atentamente las indicaciones del apartado “Elevación” y con el máximo cuidado.
· Asegurarse de que los medios de elevación empleados tengan una capacidad adecuada para las cargas a elevar (para conocer el peso ver apartado “Datos técnicos”) y que estén en buen estado.
· No detenerse o pasar debajo de la carga durante la elevación o el transporte.

Instalación
· Verificar, antes de empezar a trabajar, que el acoplamiento de la bomba con el motor y la fijación de ambos a la base de apoyo sean perfectos (ver apartado “Instalación”).

Uso
· Antes de poner en marcha la bomba / electrobomba, comprobar que la instalación haya sido efectuada correctamente de acuerdo con lo indicado en el apartado “Instalación”.
· Verificar periódicamente, durante el uso de la bomba / electrobomba, que el funcionamiento sea correcto (ausencia de vibraciones, de sobrecalentamiento, de pérdidas de líquidos, regularidad del flujo de líquido, de la absorción de corriente, etc.).

Mantenimiento
· Las operaciones de reparación o mantenimiento deberán ser efectuadas sólo por personal especializado o que, en cualquier caso, cumpla los requisitos físicos e intelectivos necesarios.
· Efectuar todas las operaciones de mantenimiento o reparación bajo la responsabilidad de una única persona.
· Antes de llevar a cabo cualquier operación de mantenimiento o ajuste mecánico, desconectar los cables eléctricos de alimentación de los bornes del motor.
· Todas las operaciones de mantenimiento que no estén contempladas en este manual deberán ser efectuadas en los centros de asistencia autorizados.
· Una vez finalizadas las operaciones de mantenimiento o reparación, poner en marcha de nuevo la bomba / electrobomba sólo tras la orden del responsable, que deberá cerciorarse de:
- que los trabajos hayan sido efectuados de manera total y correcta
- que la bomba / electrobomba funcione perfectamente
- que los sistemas de seguridad estén activados
- que no haya nadie trabajando sobre la bomba / electrobomba.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Identificación del producto
Los datos identificativos y los datos técnicos característicos de la bomba / electrobomba aparecen indicados en la placa que certifica su conformidad con las normas CE (fig. 1).

Descripción del producto
- Electrobombas centrífugas de las series IR e IR4P con un rodete monobloque, acopladas directamente a un motor asíncrono de construcción cerrada con ventilación exterior. Motor y rodete extraíbles sin quitar el cuerpo de la bomba de las tuberías de la instalación.
- Bombas centrífugas de la serie NCB con un rodete.
- Bombas centrífugas de la serie NCBZ con un rodete, acopladas a un motor asíncrono de construcción cerrada con ventilación exterior por medio de junta elástica, montadas sobre bancada.

El cuerpo de todas las bombas está normalizado según las normas UNI-EN 733.
El motor y el rodete pueden ser extraídos sin quitar el cuerpo de la bomba de las tuberías de la instalación.

Componentes / ejecuciones opcionales
La versión estándar de la bomba está fabricada en hierro fundido EN-GJL250-NB190-210 (UNI EN 1561). Podrán suministrarse en otros materiales bajo petición (bronce, acero inoxidable, etc.).

Uso previsto
Las bombas centrífugas de las series IR, IR4P, NCB y NCBZ están indicadas para aplicaciones de uso civil, agrícola e industrial, para líquidos limpios, no abrasivos, no explosivos, química y mecánicamente no agresivos, con características conformes a las especificadas en el capítulo “Especificaciones técnicas”.
Las electrobombas de las series IR e IR4P no deben ser empleadas en atmósferas explosivas.
La velocidad de rotación de las bombas de las series NCB y NCBZ no deberá superar los valores indicados en la siguiente tabla en función del diámetro del rodete:

Velocidad (r.p.m.)	**Tipo de bomba**			
3600	32-125 32-160 32-200 40-125	40-160 40-200 50-125 50-160	50-200 65-125 65-160 65-200	80-160 80-200
3000	32-250 40-250 50-250	65-250 80-250 100-200	100-250	
1800	65-315 80-315 100-315	100-400 125-250 125-315	125-400 150-315 150-400	

¡Atención!
NO UTILIZAR LAS BOMBAS PARA USOS DIVERSOS DE LOS ESPECIFICADOS. TODO USO DIVERSO DEBERÁ CONSIDERARSE INAPROPIADO Y, POR LO TANTO, POTENCIALMENTE PELIGROSO PARA LA INCOLUMIDAD DE LOS OPERADORES. POR LO TANTO, LA GARANTÍA CONTRACTUAL PERDERÁ SU VALIDEZ EN TAL CASO.

Datos técnicos generales

Tipo de bomba	Centrífuga
Estructura - Series IR e IR4P - Serie NCB - Serie NCBZ	 - Electrobomba monobloque de eje horizontal con un rodete - Bomba de eje horizontal con un rodete - Bomba de eje horizontal con un rodete acoplado a motor eléctrico con junta
Rodete	Cerrado ensamblado sobre el eje motor
Motor (para electrobombas monobloque) - Grado de protección - Clase de aislamiento	Asíncrono monofásico o trifásico - IP55 - F
Alimentación eléctrica estándar - Tensión - Frecuencia	 - (220-240) / (380-415) / (600-720) V - 50 Hz
Estangueidades par juntas hidráulicas	Mecánicos
Lubricación de los cojinetes - Estándar - Opcional (sólo para NCB y NCBZ)	 - De grasa permanente - De aceite
Dimensiones	Según las normas UNI-EN 733
Temperatura del líquido - Con junta estándar - Con prensaestopa	 15 °C / +120 °C 15 °C / +90 °C
Condiciones ambientales admitidas - Máxima temperatura ambiente estándar	Atmósfera no explosiva + 40°C
Presión máxima admitida	10 bar
Frecuencia de los arranques	Ver apartado correspondiente
Nivel de presión de sonido	Ver apartado correspondiente

Frecuencia de los arranques
Para evitar un fuerte aumento de la temperatura del motor y un excesivo esfuerzo por parte de la bomba, la junta, las guarniciones y los cojinetes, se recomienda no superar el número máximo de arranques / hora indicado en las tablas presentadas a continuación en función de la potencia y del tipo de motor:

Arranques / hora motores de 2 polos	
Potencia instalada (kW)	**Arr./h**
Hasta 22 kW	15
de 30 kW a 37 kW	10
de 45 kW a 55 kW	7
de 75 kW a 90 kW	4

Arranques / hora motores de 4 polos	
Potencia instalada (kW)	**Arr./h**
Hasta 37 kW	15
de 45 kW a 55 kW	10
de 75 kW a 90 kW	8

Nivel de presión de sonido
En condiciones de funcionamiento normal (libre de cavitación), la bomba produce el siguiente nivel de presión de sonido (medido a una distancia de 1 m del contorno de la bomba, de acuerdo con lo establecido por la norma DIN 45635):

Potencia absorbida (kW)	**Nivel de presión de sonido (dBA)**	
	1450 giri/min	2900 giri/min
0,37	48	——
0,55	48	——
0,75	49	61
1,1	51	61
1,5	51	63
2,2	52	66
3	52	66
4	54	73
5,5	60	73
7,5	60	73
9,2	60	74
11	64	74
15	64	74
18,5	66	75
22	67	75
30	69	76
37	69	76
45	70	77
55	72	78
75	74	80
90	74	80

DESPLAZAMIENTO Y ALMACENAMIENTO

Elevación
Las bombas / electrobombas deberán ser elevadas respetando las siguientes indicaciones en función del peso (indicado en el embalaje):

Peso de la bomba / electrobomba (kg)	**Modalidad de elevación**
Hasta 20	A mano por una persona
De 20 a 60	A mano por dos personas
Superior a 60	Mediante dispositivo de elevación (ver abajo)

Si el peso supera los 60 kg, la elevación deberá efectuarse por medio de un dispositivo apropiado de elevación (grúa, carretilla elevadora, etc.). La eslinga deberá realizarse como se indica en las figs. 2a y 2b.
Regular la longitud de las cuerdas o las correas de manera que la carga se mantenga horizontal.

Almacenamiento y conservación
En caso de que la bomba / electrobomba permanezca inactiva en ambientes a baja temperatura (el agua que se halla en el interior de la bomba podría helar y provocar serios daños) o, en cualquier caso, durante un periodo superior a los tres meses, será conveniente vaciar la bomba y protegerla aplicando productos adecuados a las superficies.
Para efectuar el vaciado del líquido ver el capítulo “Puesta fuera de servicio y eliminación”.

INSTALACIÓN

Verificaciones preliminares
- Verificar que los datos indicados en la placa, y más concretamente la potencia, la frecuencia, la tensión y la corriente absorbida, sean compatibles con las características de la línea eléctrica o del generador de corriente a disposición. En particular, la tensión de red podrá tener una diferencia de ± 5% respecto al valor de la tensión nominal indicado en la placa.
- Verificar que el grado de protección y la clase de aislamiento indicados en la placa sean compatibles con las condiciones ambientales.
- Verificar que las características químicas / físicas del líquido a desplazar coincidan con las especificadas en el pedido.
- Verificar las condiciones ambientales: las bombas SAER pueden ser instaladas en locales cerrados o, en cualquier caso, protegidos, con una temperatura ambiente máxima de +40°C, en atmósfera no explosiva.

- Verificar que la instalación eléctrica cumpla las normativas CEI EN 60204-1 y en particular: la existencia de la línea eléctrica de puesta a tierra, la presencia de un seccionador que pueda ser bloqueado con candado para aislar el motor en caso de disfunciones o pequeñas operaciones de mantenimiento y la presencia de un pulsador de parada de emergencia.
- Verificar que el caudal y la altura de elevación de la bomba correspondan a las características requeridas.
- Cerciorarse, antes de conectar las tuberías a las bocas correspondientes, que el componente giratorio de la bomba gire libremente y no sea frenado.
- Cerciorarse de que la superficie de apoyo de la bomba esté bien consolidada, sea regular (de manera que todos los pies queden apoyados) y que la capacidad de dicha superficie sea adecuada al peso indicado en la placa.
- Verificar que el espacio circunstante sea suficiente para garantizar la ventilación y la posibilidad de movimiento para llevar a cabo las eventuales operaciones de mantenimiento.

Fijación de la bomba / electrobomba al suelo

- Para las bombas de la serie NCB está previsto el acoplamiento a motores eléctricos estándar de modulo IM-B3 (IEC 34-7, IEC 72) por medio de una bancada y junta elástica.
- Para las bombas de las series NCB y NCBZ sólo está prevista la instalación horizontal.
- La bomba / electrobomba deberá instalarse lo más cerca posible del punto de aspiración del líquido.
- Los pernos de cimentación deberán ser introducidos en la bancada y apretados uniformemente.
- Para las bombas de las series NCB y NCBZ, tras haber fijado la bancada, deberá controlarse minuciosamente la alineación del eje de la bomba con el eje del motor y la distancia entre las dos bridas de la junta (fig. 3). De manera más precisa, con relación a la tabla de abajo y en función del diámetro de la junta, es necesario que:
- los errores de alineación X e Y sean inferiores a los valores máximos admisibles indicados;
- la distancia W entre las dos bridas esté dentro de los límites indicados; además, al hacer girar la bomba, la distancia W deberá ser constante a lo largo de toda la circunferencia. Para efectuar las eventuales correcciones, aflojar los tornillos de fijación y aumentar el espesor aplicando chapitas calibradas.

Errores admisibles junta bomba										
D (mm)	85	100	125	145	172	196	221	250	275	300
X (mm)	0.1	0.1	0.1	0.14	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4
Y(primi)	33’	33’	33’	33’	46’	46’	46’	46’	1° 0’	1° 0’
W (mm)	2÷3	3÷4	3÷4	3÷4	3÷4	3÷4	3÷5	3÷5	3÷5	3÷5

Conexión de las tuberías

Para que el funcionamiento de la bomba y de la instalación sea correcto deberán cumplirse las siguientes advertencias:

Conexión de las tuberías

Para que el funcionamiento de la bomba y de la instalación sea correcto deberán cumplirse las siguientes advertencias:

- El valor de la altura de elevación de la bomba NPSH disponible en la instalación de elevación deberá ser siempre mayor que el valor de la altura de elevación NPSH de la electrobomba, para evitar que se produzca el funcionamiento en cavitación.
- Las electrobombas de las series IR e IR4P podrán montarse en posición horizontal, inclinada o vertical (pero no con el motor debajo), según las propias exigencias de montaje y/o las condiciones de la instalación.
- Las tuberías de aspiración e descarga no deberán transmitir a las bombas / electrobombas esfuerzos debidos al propio peso y/o a las dilataciones térmicas, lo que daría lugar a posibles pérdidas de líquido o roturas de la bomba. Por lo tanto, las tuberías deberán ser sostenidas por anclajes y deberán insertarse juntas de dilatación en las posiciones convenientes.
- La tubería de aspiración deberá ser perfectamente estanca al aire y no estar posicionada horizontalmente, sino subir siempre hacia la bomba (fig. 4a). En caso, sin embargo, de funcionamiento bajo presión hidrostática del agua, la tubería de toma deberá ser siempre descendente hacia la bomba (fig. 4b). Por lo tanto, los eventuales conos de unión 1 deberán ser excéntricos y estar orientados como en la figura, para evitar que se formen burbujas durante el cebado o el funcionamiento.
- Conviene proteger la bomba aplicando un filtro en la tubería de aspiración; sobre todo en el primer periodo de utilización las tuberías sueltan desechos capaces de dañar las juntas de la bomba. El filtro debe tener una malla inferior a 2 mm y un área libre de paso de por lo menos 3 veces el área de la sección de la tubería, con el fin de evitar excesivas pérdidas de carga.
- Para regular el caudal es aconsejable instalar una compuerta en la tubería de descarga.
- En caso de que el desnivel geodésico en la descarga supere los 10 m, o de que la tubería posea una longitud de más de 50 m, habrá que montar una válvula de retención entre la bomba y la compuerta, para proteger la bomba del “golpe de ariete”.
- Para obtener un buen funcionamiento de la bomba, se aconseja montar una válvula de pie.

El diámetro de la tubería deberá hacer que la velocidad del líquido no supere 1,5 – 2 m/s en la aspiración y 3 – 3,5 m/s en la descarga. En cualquier caso, el diámetro de las tuberías no deberá ser inferior al diámetro de las bocas de la bomba.

He aquí algunos ejemplos de instalaciones típicas:
fig. 5a bomba con autoclave
fig. 5b bomba para trasiego y escurrimiento
fig. 5c bomba para instalación de riego por aspersión
fig. 5d bomba con aspiración bajo presión hidrostática del agua

1 Bomba
2 Válvula de retención
3 Compuerta
4 Autoclave
5 Válvula de pie
6 Cuba de trasiego
7 Regador por aspersión
8 Cuba de alimentación
9 Manómetro

Conexión eléctrica

- Las electrobombas no disponen de cuadro eléctrico. Éste deberá ser realizado e instalado por el usuario de acuerdo con lo prescrito por las normas CEI EN 60204-1.
- Tras haber verificado los datos indicados en la placa, efectuar la conexión eléctrica en los bornes del motor siguiendo los esquemas de la fig. 6, en función de la tensión y del número de fases de la línea de alimentación.
  a) monofásica para alimentación de tensión única sin condensador
  b) monofásica para alimentación de tensión única con condensador
  c) monofásica para alimentación de tensión única con condensador para potencias de 3 y 4 kW
  d) monofásica para alimentación de dos posibles tensiones con condensador (d1 = tensión baja; d2 = tensión alta)
  e) trifásica para alimentación de dos posibles tensiones (d3 = tensión baja; d4 = tensión alta)

- Conectar el cable de puesta a tierra.
- En caso de alimentación trifásica, verificar que el sentido de rotación de la electrobomba corresponda al indicado por la flecha que se halla en el cuerpo de la bomba. Suministrar y quitar la tensión rápidamente y observar el sentido de rotación del ventilador de enfriamiento del motor a través de los orificios del cárter cubre-ventilador. En caso de que la bomba gire en sentido inverso, invertir dos fases en la caja de bornes.

USO

Puesta en función

- Para las instalaciones en aspiración, cerrar la válvula que se halla en la tubería de descarga.
- Cebar la bomba llenándola de agua a través del orificio del tapón de carga situado en la parte superior del cuerpo de la bomba.
- Para las instalaciones bajo presión hidrostática del agua, llenar la bomba abriendo la compuerta de la tubería de aspiración y la de la tubería de descarga para que salga el aire.
- Cerrar la compuerta de la tubería de descarga.
- Suministrar corriente esperando a que la bomba alcance la velocidad de régimen.
- Abrir lentamente la válvula de la tubería de descarga hasta alcanzar el caudal deseado.
- En caso de que se observen pequeñas pérdidas, conviene esperar a que sean alcanzadas la velocidad y la temperatura de régimen para ver si se paran.

Parada de la bomba / electrobomba

- Si no se halla presente la válvula de retención, cerrar la compuerta de la tubería impelente.
- Si no se halla presente la válvula de pie, cerrar la compuerta de la tubería de aspiración.

Verificaciones a régimen

Tras un periodo de tiempo suficiente para que sean alcanzadas las condiciones de régimen, verificar que:

- No haya pérdidas de líquido.
- No haya vibraciones ni ruidos anómalos.
- No haya oscilaciones de caudal.
- La temperatura ambiente no supere los 40°C.
- La temperatura del cuerpo de la bomba no supere los 120°C.
- La absorción de corriente del motor no supere la indicada en la placa.

En caso de presencia de incluso una sola de dichas condiciones, parar la bomba y buscar la causa de la misma.

¡Atención!

En caso de que la superficie de la bomba supere los 50°C, se aconseja protegerla de contactos accidentales, por ejemplo con rejillas o pantallas que no obstaculicen su correcta ventilación.

¡Importante!

Para no correr el riesgo de originar graves daños a los componentes, se recomienda:

- **no hacer girar la bomba sin líquido;**
- **no hacer girar la bomba durante largo tiempo con la válvula de descarga cerrada.**

MANTENIMIENTO

¡Atención!

En caso de ser necesaria la ejecución de cualquier operación de mantenimiento, deberán adoptarse las siguientes precauciones:

- desconectar el motor de la bomba de la instalación eléctrica;
- esperar a que la temperatura del líquido no ocasione peligro de quemaduras;
- si el líquido tratado por la bomba es nocivo para la salud, será indispensable cumplir las siguientes advertencias:
  - el operador deberá llevar las oportunas protecciones individuales (máscara, gafas, guantes, etc.);
  - recoger el líquido con cuidado y eliminarlo de acuerdo con lo previsto por las normativas vigentes;
  - lavar la bomba por dentro y por fuera eliminando los residuos como se explica arriba.

Desmontaje / montaje electrobombas series IR e IR4P

(Referencia a figs. 7 y 8)

Desmontaje

Desenroscando los tornillos 13, el motor junto con el soporte y todo el componente giratorio de la bomba podrán desmontarse del cuerpo de la bomba 1, sin que este último deba ser quitado de su alojamiento.
Quitando las tuercas 4, la arandela 5, el rodete 6 y la lengüeta 17, podrán controlarse / sustituirse las juntas mecánicas 7 y 8.
Desmontando el cubre-ventilador 39 y el ventilador 26, podrá accederse a los cuatro tirantes 28 que, destornillándolos, permiten desmontar el grupo motor en todas sus partes. Para la sustitución de los cojinetes 16 y de los anillos de estanqueidad 15, desmontar los mismos con las herramientas apropiadas para no dañar sus alojamientos.

Montaje

- Para efectuar el montaje, se llevará a cabo una secuencia de operaciones inversas a las descritas para el desmontaje, sustituyendo en cualquier caso la guarnición 9.
- Los cojinetes 16 deberán montarse en el eje por medio de una prensa o bien empleando un tubo de latón, apoyado sobre el anillo interno del cojinete, dando ligeros golpes de martillo distribuidos uniformemente sobre la circunferencia (calentar antes, eventualmente, los cojinetes en aceite a 90°C).
- Retirar con cuidado cualquier sedimento de las superficies de deslizamiento para evitar que se dañen los componentes de estanqueidad.
- Es preferible efectuar el montaje de los anillos de estanqueidad 15 con la ayuda de herramientas y en cualquier caso lubricar bien los anillos con grasa.
- Prestar especial atención al montaje de la junta mecánica. Humedecer con agua el componente fijo 8 e introducirlo en su alojamiento con la herramienta más adecuada, con cuidado de no cortar el anillo exterior y/o marcar la cara pulida. También deberá ser humedecido con agua el componente giratorio 7 y, tras haber limpiado el eje, deberá ser montado con cuidado utilizando la herramienta necesaria.
- Montar los distintos componentes sin forzar y apretarlo todo con cuidado.

Desmontaje / montaje bombas series NCB y NCBZ
(Referencia a fig. 9)

Desmontaje

- Desmontar la protección de la junta (sólo para serie NCBZ)
- Desmontar el motor (sólo para serie NCBZ)
- Desmontar el soporte 30
- Destornillando los tornillos 7, se extrae el grupo de soporte con rodete y tapa sin que deba quitarse el cuerpo de la bomba de su alojamiento.
- Quitando las tuercas 23, la arandela 24, el rodete 4 y la lengüeta 25, podrán controlarse / sustituirse las juntas mecánicas 16 y 17.

Montaje

- Para efectuar el montaje, se llevará a cabo una secuencia de operaciones inversas a las descritas para el desmontaje, sustituyendo en cualquier caso la guarnición 5.
- Los cojinetes 15 deberán montarse en el eje por medio de una prensa o bien empleando un tubo de latón, apoyado sobre el anillo interno del cojinete, dando ligeros golpes de martillo distribuidos uniformemente sobre la circunferencia (calentar antes, eventualmente, los cojinetes en aceite a 90°C).
- Retirar con cuidado cualquier sedimento de las superficies de deslizamiento para evitar que se dañen los componentes de estanqueidad.
- Es preferible efectuar el montaje de los anillos de estanqueidad 11 con la ayuda de herramientas y en cualquier caso lubricar bien los anillos con grasa.
- Prestar especial atención al montaje de la junta mecánica. Humedecer con agua el componente fijo 17 e introducirlo en su alojamiento con la herramienta más adecuada, con cuidado de no cortar el anillo exterior y/o marcar la cara pulida. También deberá ser humedecido con agua el componente giratorio 16 y, tras haber limpiado el eje, deberá ser montado con cuidado utilizando la herramienta necesaria.
- Montar los distintos componentes sin forzar y apretarlo todo con cuidado.

Junta elástica (sólo para bombas series NCB y NCBZ
Si con el paso del tiempo los elementos elásticos de la junta presentan signos de desgaste, habrá que sustituirlos.

Lubricación de los cojinetes
Los cojinetes de la versión estándar son del tipo prelubricado de por vida (mediante grasa), por lo que no necesitan mantenimiento.
Si, por el contrario, la bomba está dotada de cojinetes opcionales lubricados con aceite (sólo para bombas de las series NCB y NCBZ – fig. 9), tras las primeras 500 horas de funcionamiento deberá efectuarse el cambio del aceite contenido en el soporte 28; dicho cambio deberá efectuarse posteriormente cada 8000 horas de funcionamiento. Utilizar aceite de calidad ISO VG.

- Desenroscar el tapón de llenado / purgador 34;
- desenroscar el tapón de descarga 33 y dejar que salga todo el aceite;
- volver a enroscar el tapón de descarga 33;
- llenar el soporte 28 hasta que el tapón indicador de nivel 35 quede totalmente cubierto por el aceite, pero no más allá;
- volver a enroscar el tapón de llenado 34.

PUESTA FUERA DE SERVICIO Y ELIMINACIÓN

Una vez finalizada la vida operativa de la bomba / electrobomba o de alguno de sus componentes, deberá procederse a su eliminación, de acuerdo con lo prescrito por las normativas vigentes.
Deberá actuarse de igual modo con el líquido contenido, teniendo especial cuidado si el mismo está clasificado como tóxico o nocivo, el cual deberá descargarse, tanto en caso de demolición, como en caso de mantenimiento, actuando del siguiente modo:

- colocar debajo del tapón de descarga un recipiente para efectuar la recogida o bien efectuar la descarga libre del líquido en función de sus características;
- desenroscar el tapón inferior de descarga y el tapón superior de carga y dejar que salga completamente.
- Actuar de forma análoga para el aceite eventualmente contenido en el soporte de los cojinetes (opcional).

PROBLEMAS, CAUSAS Y SOLUCIONES

Para eventuales problemas de disfunción, consultar la siguiente tabla. En caso de que resulte difícil hallar la causa y/o solución, se aconseja dirigirse a nuestro Servicio de Postventa.

PROBLEMAS	
CAUSAS	SOLUCIONES
El motor no se pone en marcha ni se advierte ningún ruido o vibración	
No llega tensión al cable del motor.	Controlar el equipo y/o la línea eléctrica.
Los fusibles están quemados.	Sustituir los fusibles por otros del mismo valor.
Cable del motor interrumpido.	Reparar o sustituir el cable.
Motor averiado.	Sustituir el motor.
El motor no se pone en marcha y se advierten ruidos y vibraciones	
El motor ha sido conectado de manera errónea.	Corregir cualquier conexión errónea (ver “Conexión eléctrica”).
El condensador está averiado (para motor monofásico).	Sustituir el condensador.
El componente giratorio está frenado.	Desmontar y eliminar la causa.
Se disparan los dispositivos de protección eléctrica	
La tensión de alimentación no es igual a la de la placa del motor.	Cambiar la tensión o el motor.
Un cable está a masa o en cortocircuito.	Reparar o sustituir el cable.
El bobinado está a masa.	Desmontar el motor y volver a efectuar el bobinado o sustituir el motor.
Bornes de los cables aflojados.	Apretar todos los bornes.
El componente giratorio está bloqueado.	Desmontar y eliminar la causa.
Cantidad excesiva de arena en el agua.	Reducir el caudal utilizando la compuerta de la tubería de descarga.
Densidad y/o viscosidad del líquido demasiado elevada.	Adecuar el caudal de la bomba al del pozo.
Caudal insuficiente o nulo	
La bomba no ha sido llenada de líquido correctamente.	Llenar la bomba.
El tubo de aspiración es estrecho o tiene pérdidas.	Sustituir el tubo o la guarnición.
La válvula de pie está obstruida.	Limpiar o sustituir la válvula.
Rodete atascado.	Desmontar y revisar.
El nivel del pozo ha bajado más de lo previsto.	Adecuar el caudal de la bomba al del pozo.
Altura de elevación inferior a la declarada	
Sentido erróneo de la rotación.	Cambiar el sentido de rotación.
Pérdidas en la tubería de descarga.	Sustituir el tubo o la guarnición dañados.
Componentes internos desgastados.	Desmontar y revisar.
Aire o gas en el agua.	Consultar al fabricante.
La bomba tiene un funcionamiento irregular y/o vibra	
La bomba funciona con altura de elevación demasiado baja.	Regular la compuerta de la tubería de descarga.
Componentes mecánicos desgastados.	Desmontar y revisar.
La altura de elevación NPSH de la instalación es insuficiente.	Reducir el caudal. Bajar la cota de instalación.

SAER®

ELETTROPOMPE

Parti di ricambio
Spare parts
Piezas de repuesto
Pieces de rechange
Ersatzteile
Peças sobresselentes

PARTI DI RICAMBIO

Per l'ordinazione di parti di ricambio indicare il tipo di elettropompa, il numero di matricola e l'anno di costruzione, rilevabili dalla targhetta, quindi precisare la descrizione ed il numero di riferimento della parte di ricambio richiesta, rilevabili dalle figure 7, 8 o 9 in abbinamento alle distinte seguenti relative alle serie IR, IR4P e alle serie NCB e NCBZ.

SPARE PARTS

To order space parts, indicate the type of electropump, the serial number and year of manufacture, which can be found on the plate, and specify the description and reference number of the spare part required, which can be found in figures 7, 8 or 9 in combination with the following bills of materials for series IR and IR4P and series NCB and NCBZ.

PIEZAS DE REPUESTO

Para realizar el pedido de piezas de repuesto, indicar el tipo de electrobomba, el número de matrícula y el año de fabricación, que aparecen en la placa, especificando luego la descripción y el número de referencia de la pieza de repuesto solicitada, que aparecen en las figuras 7, 8 ó 9 combinadas con las siguientes listas relativas a las series IR y IR4P y a las series NCB y NCBZ.

PIECES DE RECHANGE

Pour commander des pièces de rechange, indiquer le type d'électropompe, le numéro de série et l'année de fabrication. Ces données figurent sur la plaquette. Préciser la description et le numéro de référence de la pièce de rechange voulue. Ces données sont sur les figures 7, 8 ou 9 avec les listes relatives aux séries IR, IR4P et aux séries NCB et NCBZ qui sont les suivantes .

ERSATZTEILE

Zur Bestellung von Ersatzteilen den Typ, die Kennnummer und das Baujahr der Elektropumpe angeben, die auf dem Schild aufgeführt sind. Außerdem die Beschreibung und die Bezugsnummer des angeforderten Ersatzteils angeben, die in den Abbildungen 7, 8 oder 9 in Verbindung mit den folgenden Verzeichnissen für die Serien IR, IR4P und die Serien NCB und NCBZ festzustellen sind.

PEÇAS SOBRESSELENTES

Para encomendar as peças sobresselentes indique o tipo de electrobomba, o número de matrícula e o ano de fabricação, que podem ser pegos na placa, logo indique a descrição e o número de referência da peça sobresselente pedida, que podem ser retirados das informações das figuras 7, 8 e 9 junto com as listas de compras relativas às séries IR, IR4P e às séries NCB e NCBZ.

Elettropompe serie IR e IR4P (valido tranne i tipi indicati in tabella B) (Riferimento a fig. 7)
Series IR and IR4P electropumps (valid except for the types indicated in table B) (Referring to fig. 7)
Electrobombas series IR y IR4P (vàlido excepto para los tipos indicados en la tabla B) (Referencia a la fig. 7)
Electropompes des series IR et IR4P (valable à exception des types indiqués sur le tableau B) (Voir fig. 7)
Elektropumpen Serie IR und IR4P (gültig mit Ausnahme der in Tabelle B angegebenen Typen) (Bezug auf Abb. 7)
Electrobombas séries IR y IR4P (vàlido a não para os tipos indicados na tabla B) (Com referência à fig. 7)

N°	DESCRIZIONE	DESCRIPTION	DESCRIPCIÓN	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG	DESCRIÇÃO	Q.tà
1	Corpo pompa	Pump body	Cuerpo bomba	Corps de pompe	Pumpengehäuse	Corpo da bomba	1
2	Tappo	Plug	Tapón	Bouchon	Stopfen	Tampa	2
3	Guarnizione	Gasket	Guarnición	Garniture	Dichtung	Gaxeta	2
4	Dado basso	Low nut	Tuerca baja	Ecrou bas	Flache Mutter	Porca baixa	2
5	Rondella	Washer	Arandela	Rondelle	Unterlegscheibe	Arruela	1
6	Girante	Impeller	Rodete	Roue	Laufrad	Rotor	1
7	Parte rotante tenuta *		Rotating seal part*		Componente giratorio de estanqueidad*		
	Partie rotative joint *		Dichil *		Peça rotatória estanqueidade *		1
8	Parte fissa tenuta *		Fixed seal part *		Parte fissa tenuta*		
	Partie fixe joint *		Dichter und fester Teil *		Peça fixa estanqueidade *		1
9	Guarnizione *	Gasket *	Guarnición*	Garniture *	Dichtung *	Gaxeta *	1
10	Disco porta tenuta (variante in funzione della forma costruttiva)			Seal holding disk (varies according to the construction form)			
	Disco portajunta (variante en función de la forma constructiva)			Plateau porte-joint (varie en fonction de la forme de fabrication)			
	Dichtungsträgerscheibe (variiert abhängig von der Bauform)			Disco porta estanqueidade (var. em função da forma de fabricação)			1
11	Paragoccia	Drip tray	Paragotas	Bac à gouttes	Tropfschutz	Aparagotas	1
12	Supporto (variante)	Support (variant)	Soporte (variante)	Support (varie)	Stützplatte (variiert)	Suporte (variável)	1
13	Vite	Screw	Tornillo	Vis	Schraube	Parafuso	8
14	Bussola (solo Serie IR4P di tabella A) *		Bushing (only Series IR4P of table A) *		Casquillo (sólo Serie IR4P de tabla)		
	Douille (Série IR4P du tableau A seulement) *		Buchse (nur Serie IR4P in Tabelle A) *		Casquilho (somente Série IR4P de tabela A)*		1
15	Anello di tenuta (solo per serie IR) *		Seal ring (only for series IR) *		Anillo de estanqueidad (sólo para serie IR)*		
	Bague d'étanchéité (pour la série IR seulement) *		Dichtring (nur für Serie IR) *		Vedante rotacional (somente para a série IR) *		2
16	Cuscinetto *	Bearing *	Cojinete*	Roulement *	Lager *	Mancal *	2
17	Linguetta	Tang	Lengüeta	Languette	Feder	Lingueta	1
18	Albero motore	Motor shaft	Eje motor	Arbre moteur	Kurbelwelle	Eixo do motor	1
19	Anello elastico	Elastic ring	Anillo elástico	Bague élastique	Seegerring	Anel elástico	1
20	Carcassa con statore avvolto		Casing with wound stator		Carcasa con estator bobinado		
	Carter avec stator enroulé		Gehäuse mit gewickeltem Stator		Carcaça com estator enrolado		1
21	Morsettiera completa		Complete terminal board		Caja de bornes completa		
	Boîte à bornes complète		Komplettes Klemmenbrett		Caixa de conesções completa		1
22	Guarnizione morsettiera		Terminal board gasket		Guarnición caja de bornes		
	Garniture boîte à bornes		Dichtung Klemmenbrett		Gaxeta da caixa de conesções		1
23	Vite	Screw	Tornillo	Vis	Schraube	Parafuso	4
24	Coperchio morsettiera		Terminal board cover		Tapa caja de bornes		
	Couvercle boîte à bornes		Deckel Klemmenbrett		Tampa da caixa de conesções		1
25	Calotta motore	Motor cover	Tapa motor	Calotte moteur	Motordeckel	Cobertura do motor	1
26	Ventola	Fan	Ventilador	Ventilateur	Lüfter	Ventoinha	1
27	Vite	Screw	Tornillo	Vis	Schraube	Parafuso	4
28	Tirante	Tie rod	Tirante	Tirant	Zugbolzen	Tirante	4
29	Copriventola	Fan cover	Cubre-ventilador	Carter du ventilateur	Lüfterradgehäuse	Cobertura de ventoinha	1
30a	Piede sostegno (variante)		Support foot (variant)		Pie de apoyo (variante)		
	Pied de soutien (varie)		Stützfuß (variiert)		Pé de sustentação (variável)		1
30b	Piede sostegno (variante)		Support foot (variant)		Pie de apoyo (variante)		
	Pied de soutien (varie)		Stützfuß (variiert)		Pé de sustentação (variável)		1
30c	Piede sostegno (variante)		Support foot (variant)		Pie de apoyo (variante)		
	Pied de soutien (varie)		Stützfuß (variiert)		Pé de sustentação (variável)		2
31a	Vite (variante)	Screw (variant)	Tornillo (variante)	Vis (varie)	Schraube (variiert)	Parafuso (variável)	1
31c	Vite (variante)	Screw (variant)	Tornillo (variante)	Vis (varie)	Schraube (variiert)	Parafuso (variável)	4
32	Passacavo	Fairlead	Guíacabos	Guide-câble	Kabeldurchführung	Guia do cabo	2

*) Parti di ricambio raccomandate - Reccommended spare parts - Piezas de repuesto recomendadas - Pièces de rechange recommandées - Empfohlene Ersatzteile - Peças sobresselentes recomendadas

TABELLA A	TABLE A	TABLA A	TABLEAU A	TABELLE A	TABELA A
	IR4P-32-200NA	IR4P-40-200A	IR4P-50-160A	IR4P-50-200A	
	IR4P-65-160A	IR4P-65-250NC	IR4P-65-250NB	IR4P-80-200B	

Elettropompe serie IR4P (valido solo per i tipi indicati in tabella B) (Riferimento a fig. 8)
Series IR4P electropumps (valid only for types indicated in table B) (Referring to fig. 8)
Electrobombas serie IR4P (válido sólo para los tipos indicados en la tabla B) (Referencia a la fig. 8)
Electropompes de la séries IR4P (valable seulement pour les types indiqués sur le tableau B) (Voir la fig. 8)
Elektropumpen Serie IR4P (gültig nur für die in Tabelle B angegebenen Typen) (Bezug auf Abb. 8)
Electrobombas série IR4P (válido a não ser para os tipos indicados na tabela B) (Com referência à fig. 8)

N°	DESCRIZIONE	DESCRIPTION	DESCRIPCIÓN	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG	DESCRIÇÃO	Q.tà
1	Corpo pompa	Pump body	Cuerpo bomba	Corps de pompe	Pumpengehäuse	Corpo da bomba	1
2	Tappo	Plug	Tapón	Bouchon	Stopfen	Tampa	2
3	Guarnizione	Gasket	Guarnición	Garniture	Dichtung	Gaxeta	2
4	Dado basso	Low nut	Tuerca baja	Ecrou bas	Flache Mutter	Porca baixa	2
5	Rondella	Washer	Arandela	Rondelle	Unterlegscheibe	Arruela	1
6	Girante	Impeller	Rodete	Roue	Laufrad	Rotor	1
7	Parte rotante tenuta meccanica *		Rotating part mechanical seal *		Componente giratorio junta mecánica*		
	Partie rotative joint mécanique *		Mechanisch dichter Drehteil*		Peça rotatória vedação mecânica *		1
8	Parte fissa tenuta meccanica *		Fixed part mechanical seal *		Componente fijo junta mecánica* -		
	Partie fixe joint mécanique *		Mechanisch dichter und fester Teil*		Peça fixa vedação mecânica *		1
9	Guarnizione *	Gasket *	Guarnición*	Garniture *	Dichtung *	Gaxeta *	1
10	Coperchio	Cover	Tapa	Couvercle	Deckel	Tampa	
11	Paragoccia	Drip tray	Paragotas	Bac à gouttes	Tropfschutz	Aparagotas	1
12	Vite	Screw	Tornillo	Vis	Schraube	Parafuso	8
13	Vite	Screw	Tornillo	Vis	Schraube	Parafuso	4
14	Supporto	Support	Soporte	Support	Stützplatte	Suporte	1
15	Anello di tenuta *	Seal ring*	Anillo de estanqueidad*	Bague d'étanchéité*	Dichtring *	Vedante rotacional*	2
16	Cuscinetto *	Bearing *	Cojinete*	Roulement *	Lager *	Mancal *	2
17	Linguetta	Tang	Lengüeta	Languette	Feder	Lingueta	1
18	Albero motore	Motor shaft	Eje motor	Arbre moteur	Kurbelwelle	Lingueta	1
19	Anello elastico	Elastic ring	Anillo elástico	Bague élastique	Seegerring	Anel elástico	1
20	Carcassa con statore avvolto		Casing with wound stator		Carcasa con estator bobinado		
	Carter avec stator enroulé		Gehäuse mit gewickeltem Stator		Carcaça com estator enrolado		1
21	Morsettiera completa		Complete terminal board		Caja de bornes completa		
	Boîte à bornes complète		Komplettes Klemmenbrett		Caixa de conesções completa		1
22	Guarnizione morsettiera		Terminal board gasket		Guarnición caja de bornes		
	Garniture boîte à bornes		Dichtung Klemmenbrett		Gaxeta da caixa de conesções		1
23	Vite	Screw	Tornillo	Vis	Schraube	Parafuso	4
24	Coperchio morsettiera		Terminal board cover		Tapa caja de bornes		
	Couvercle boîte à bornes		Deckel Klemmenbrett		Tampa da caixa de conesções		1
25	Calotta motore	Motor cover	Tapa motor	Calotte moteur	Motordeckel	Cobertura do motor	1
26	Ventola	Fan	Ventilador	Ventilateur	Lüfter	Ventoinha	1
27	Vite	Screw	Tornillo	Vis	Schraube	Parafuso	4
28	Tirante	Tie rod	Tirante	Tirant	Zugbolzen	Tirante	4
29	Copriventola	Fan cover	Cubre-ventilador	Carter du ventilateur	Lüfterradgehäuse	Cobertura de ventoinha	1
30	Piede sostegno	Support foot	Pie de apoyo	Pied de soutien	Stützfuß	Pé de sustentação	2
31	Vite	Screw	Tornillo	Vis	Schraube	Parafuso	4
32	Passacavo	Fairlead	Guíacabos	Guide-câble	Kabeldurchführung	Guia do cabo	2
33	Bussola	Bushing	Casquillo	Douille	Buchse	Casquilho	1
34	Distanziale	Spacer	Separador	Entretoise	Abstandhalter	Espaçador	1
35	Anello OR	O-Ring	Junta tórica	Bague OR	O-Ring	Anel OR	1
36	Coperchietto tenuta meccanica		Small mechanical seal cove		Pequeña tapa junta mecánica		
	Couvercle joint mécanique		Mechanisch dichter Deckel		Tampinha gaxeta mecânica		1
37	Vite prigioniera	Stud screw	Tornillo prisionero	Goujon prisonnier	Stiftschraube	Parafuso prisioneiroì	2
38	Rondella	Washer	Arandela	Rondelle	Unterlegscheibe	Arruela	2
39	Dado	Nut	Tuerca	Ecro u	Mutter	Porca	2

*) Parti di ricambio raccomandate - Reccommended spare parts - Piezas de repuesto recomendadas - Pièces de rechange recommandées - Empfohlene Ersatzteile - Peças sobresselentes recomendadas

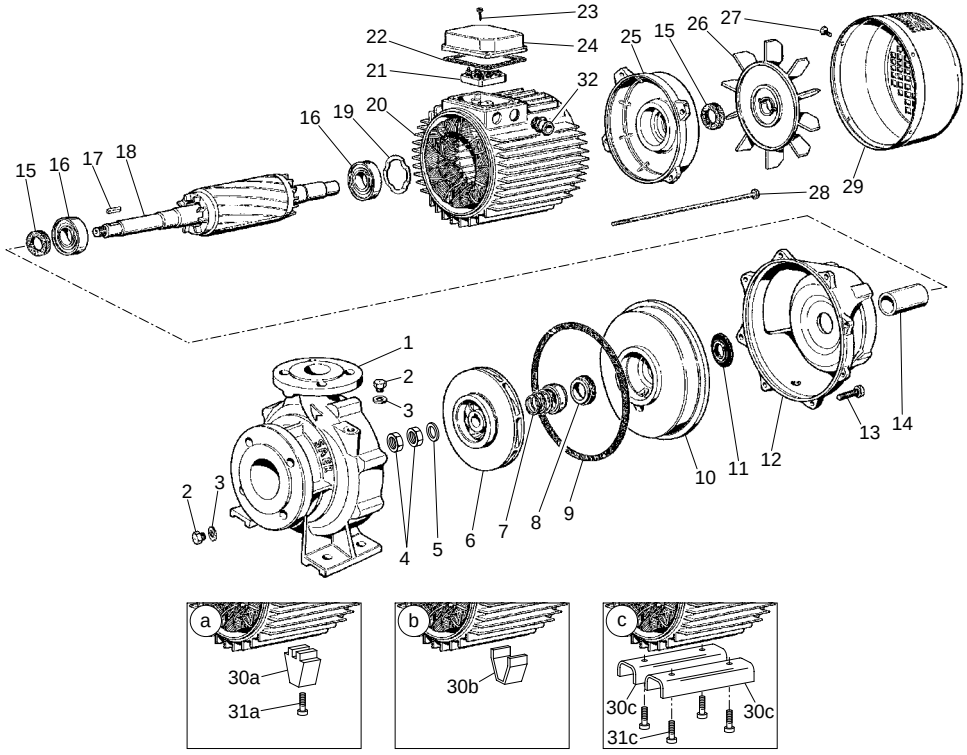
TABELLA B	TABLE B	TABLA B	TABLEAU B	TABELLE B	TABELA B
	IR4P-80-315	IR4P-100-315	IR4P-125-250	IR4P-125-315	

Pompe serie NCB e NCBZ (Riferimento a fig. 9)
Series NCB and NCBZ pumps (Referring to fig. 9)
Bombas series NCB y NCBZ (Referencia a la fig. 9)
Pompes des séries NCB et NCBZ (Voir la fig. 9)
Pumpen Serie NCB und NCBZ (Bezug auf Abb. 9)
Bombas da série NCB NCBZ (Com referência à fig. 9)

N°	DESCRIZIONE	DESCRIPTION	DESCRIPCIÓN	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG	DESCRIÇÃO	Q.tà
1	Tappo	Plug	Tapón	Bouchon	Stopfen	Tampa	3
2	Guarnizione	Gasket	Guarnición	Garniture	Dichtung	Gaxeta	3
3	Corpo pompa	Pump body	Cuerpo bomba	Corps de pompe	Pumpengehäuse	Corpo da bomba	1
4	Girante	Impeller	Rodete	Roue	Laufrad	Rotor	1
5	Guarnizione *	Gasket *	Guarnición *	Garniture *	Dichtung *	Gaxeta *	1
6	Coperchio	Impeller	Rodete	Roue	Deckel	Tampa	1
7	Vite	Screw	Tornillo	Vis	Schraube	Parafuso	8
8	Bussola	Bushing	Casquillo	Douille	Buchse	Casquilho	1
9	Distanziale	Spacer	Separador	Entretoise	Distanzstück	Espaçador	1
10	Paragoccia	Drip tray	Paragotas	Bac à gouttles	Tropfschutz	Asparagotas	1
11	Anello di tenuta	Seal ring	Anillo de estanqueidad	Bague d'étanchéité	Dichtring	Vedante rotacional	2
12	Anello seeger	Seeger ring	Arandela Seeger	Bague Seeger	Seegerring	Anel seeger	2
13	Anello OR	O-Ring	Junca tórica	Bague OR	O-Ring	Anel OR	2
14	Coperchietto supporto	Small support cover	Pequeña tapa soporte	Couvercle support	Deckel Stützplatte	Tampinha de suporte	2
15	Cuscinetto *	Bearing *	Cojinete*	Roulement *	Lager *	Mancal *	2
16	Parte rotante tenuta meccanica *		Rotating seal mechanical part*		Componente giratorio junta mecánica*		
	Partie rotative joint mécanique *		Mechanisch dichter und Drehteil *		Peça rotatória vedação mecânica *		1
17	Parte fissa tenuta meccanica *		Fixed part mechanical seal*		Componente fijo junta mecánica*		
	Partie fixe joint mécanique *		Mechanisch dichter und fester Teil *		Peça fixa vedação mecânica *		1
18	Anello OR	O-Ring	Junca tórica	Bague OR	O-Ring	Anel OR	1
19	Coperchietto tenuta meccanica		Small mechanical seal cover		Pequeña tapa junta mecánica		
	Couvercle joint mécanique		Mechanisch dichter Deckel		Tampinha vedação mecânica		1
20	Vite prigioniera	Stud screw	Tornillo prisionero	Goujon prisonnier	Stiftschraube	Parafuso prisioneiro	2
21	Rondella	Washer	Arandela	Rondelle	Unterlegscheibe	Arruela	2
22	Dado	Nut	Tuerca	Ecrou	Flache Mutter	Porca	2
23	Dado basso	Low nut	Tuerca baja	Ecrou bas	Flache Mutter	Porca baixa	2
24	Rondella	Washer	Arandela	Rondelle	Unterlegscheibe	Arruela	1
25	Linguetta	Tang	Lengüeta	Languette	Feder	Lingueta	1
26	Albero	Shaft	Eje	Arbre	Welle	Eixo	1
27	Linguetta	Tang	Lengüeta	Languette	Feder	Lingueta	1
28	Supporto	Support	Soporte	Support	Stützplatte	Suporte	1
29	Vite	Screw	Tornillo	Vis	Schraube	Parafuso	4
30	Piede sostegno	Support foot	Pie de apoyo	Pied de soutien	Stützfuß	Pé de sustentação	1
31	Rondella	Washer	Arandela	Rondelle	Unterlegscheibe	Arruela	2
32	Vite	Screw	Tornillo	Vis	Schraube	Parafuso	2
33	Tappo scarico	Drain plug	Tapón de descarga	Bouchon de vidange	Ablassschraube	Tampa de descarga	2
34	Tappo sfiato	Breather plug	Tapón purgador	Bouchon d'évent	Entlüftungsschraube	Tampa de respiro	1
35	Indicatore livello	Level indicator	Indicador de nivel	Jauge	Pegelanzeiger	Indicador de nível	1
36	Rondella di spallamento	Shoulder washer	Arandela apoyo lat.	Rondelle d'épaulement	Anlaufscheibe	Arruela de rebordo	1
37	Baderna	Soft packing	Arandela prensaestopas	Presse-garniture	Handfdichtung	Prensa-estopas	2
38	Distanziale camera stoppa		Spacer of stuffing box chamber		Separador cámara estopa		
	Entretoise chambre étoupe		Abstandhalter der Stopfbuchsenkammer		Espaçador câmara estopa		1
39	Premistoppa	Packing glande	Prensaestopas	Presse-garniture	Stopfbuchse	Caisca de empanque	1
40	Vite prigioniera	Stud screw	Tornillo prisionero	Goujon prisonnier	Stiftschraube	Parafuso prisioneiro	1
41	Rondella	Washer	Arandela	Rondelle	Unterlegscheibe	Arruela	1
42	Dado	Nut	Tuerca	Ecrou	Flache Mutter	Porca	1

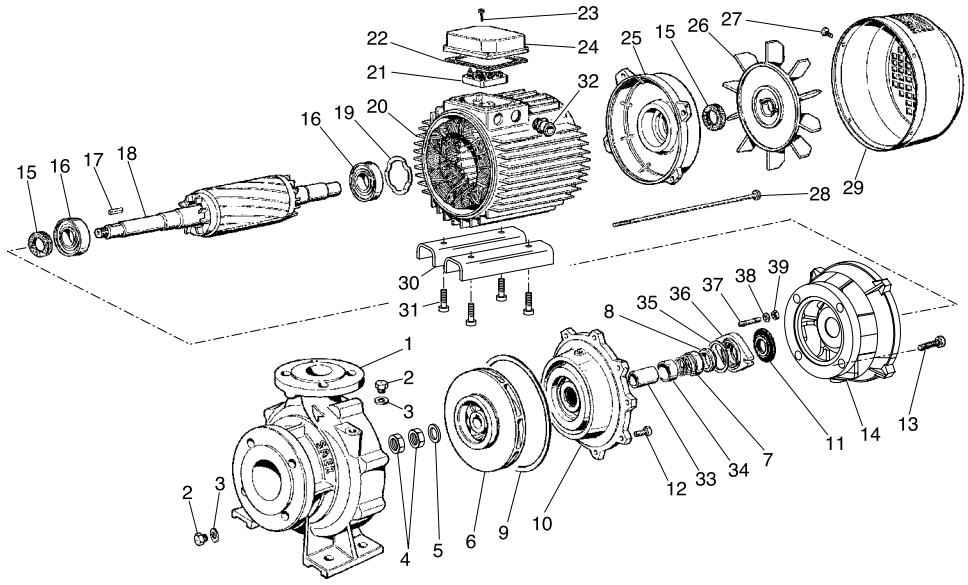
*) Parti di ricambio raccomandate - Reccommended spare parts - Piezas de repuesto recomendadas - Pièces de rechange recommandées - Empfohlene Ersatzteile - Peças sobresselentes recomendadas

7 IR / IR4P



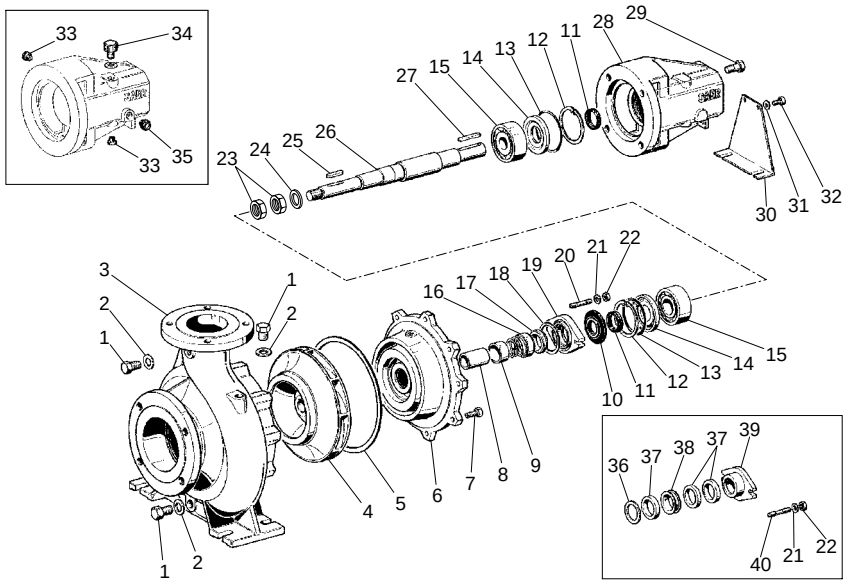
880013

8 IR4P



880016

9 NCB / NCBZ



880014

SAER®
ELETTROPOMPE

Via Circonvallazione, 22 • 42016 Guastalla (RE) Italy
Tel. 0522.83.09.41 r.a. • Fax 0522.82.69.48

e-mail: info@saerelettropompe.com http://www.saerelettropompe.com

COD. 211/I 10/2003